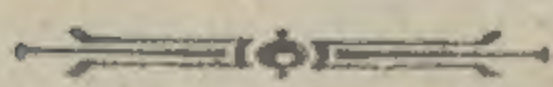


الصنائع والمدارس الحربية

في عهد

محمد علي باشا



للأمير

عمر طوسون



الطبعة الثالثة

١٣٥٤ هـ — ١٩٣٥ م

الصنائع والمدارس الحربية

في عهد

محمد علي باشا



للمؤيد

عمر طوسون



الطبعة الثالثة

١٣٥٤ هـ - ١٩٣٥ م

الصنائع

في عهد محمد علي

قد اشتهر أن هذا القطر زراعي وأن الصنائع لا تقوم لها قائمة خلوه من الفحم والحديد وكثير من المواد .
نعم انه قطر زراعي . ولكن أليس من أنواع المزروعات ما هو من مواد الصناعة . وهل مصر خالية من كل المواد الأخرى الصالحة لها . ثم هل خلوا بلد من البلدان من بعض مواد الصناعة حائل دون الاشتغال بها . وإذا كان الأمر كذلك فبماذا تفسر اشتغال جمهور الصناع بالجلترا بصناعة المنسوجات القطنية مع أن الجزر البريطانية لا تنبت فيها شجرة القطن ؟ فالحق في ذلك أن الهم تذلل الصعاب وأن الصنائع في مصر ميسورة بوجود كثير من خاماتها وسهولة جلب الكثير من المواد الأخرى إليها لتوسط موقعها ورخص ما تتكلفه الصنائع فيها برخص مرافق الحياة خصوصاً لطبقة الصناع والعمال .
وقد كان هذا القطر في تاريخه القديم صناعياً بل كانت شهرته الصناعية تسمى شهرته الزراعية وليس في كل بلدان أوربة الفحم والحديد ولم يحل ذلك دون اشتغال أهلها بالصنائع المختلفة . وقد استغنى كثير من بلادها عن الفحم . والحاجة أم الاختراع . فحولوا تيارات الأنهر الى قوة دونها

بمراحل قوة نار الفحم مع رخص الأولى وغلاء الثانية .
والصناعات يتولد بعضها من بعض وتنمو وتتسلسل
كالكائنات الحية فقليلها يكون كثيراً على توالى الأيام متى
صدقت العزائم وتوجهت الهمم .

لذلك نعرض على القراء صفحة من تاريخ مصر في
أيام محيهاً جدنا الأعظم محمد على ليروا ما أنتجته قوة العزيمة
من الصناعات التى تولدها الذبول بموته إلى أن أصبحت اليوم
أثراً بعد عين . ولو غنى بها خلفاؤه عنايته بها لكان لمصر منها
ثروة عظيمة ولربما تغير تاريخها فعاشت مستقلة عزيزة الجانب
إلى الآن .

والفائدة التى نريد أن نستخلصها من هذه العبرة اليوم
هى صلاحية بلادنا لكثير من مختلف الصناعات وصلاحية أهلها
لانبوغ فيها . وأن الاستقلال الحقيقى الذى غرس بذوره محمد
على فى مصر والذى نروم أن نظفر به الآن لا يتم لنا والبلاد
مفتقرة افتقاراً معيماً فى شؤونها الاقتصادية إلى غيرها . وليس
ذلك فقط بل هى مهددة فى المادة الوحيدة التى عليها المعول
فى حياتها بما ستنتجه المستعمرات البريطانية عاجلاً أو آجلاً
من القطن . فيجب أن يجعل المصريون ذلك نصب أعينهم
ويعدوا له عدته حتى لا تفاجئهم الكوارث بغتة وهم غافلون .

واننا ننقل هذه الصفحة التاريخية من كتاب مانجان وكلوت
وهامون مع الاختصار والتلخيص :

مصانع الغزل والنسيج بالقاهرة ١ - مصنع الخرنفش

في مصنع الخرنفش مائة دولاب - عشرة لغزل الخيط
الثخين وتسعون للخيط الدقيق . وفي الأولى مائة مغزل وثمانية .
وفي الأخرى مائتان وستة عشر مغزلاً . وهذا هو المتبع في هذه
الصناعة فكل دولاب للخياط الثخينة يكون بازائه تسعة للخياط
الدقيقة .

وفي المصنع نحو السبعين آلة لتجهيز القطن قبل غزله
مع نحو هذا العدد من عدد دواليب الغزل .

وفي قسم النسيج ثلثمائة نول لصنع البفتة والبصمة
والشاش الموصلى والباتسة وغيرها . وبعدما تبيض هذه
المصنوعات بالمبيضة التي أنشئت لهذه الغاية بين بولاق وشبرا
تعاد الى مخازن الخرنفش لتباع فيها . ويباع ثوب البفتة الجيدة
الذي عرضه ذراعان وطوله اثنتان وثلاثون ذراعاً بستين قرشاً ،
والتي أقل جودة بخمسين قرشاً . وثوب الباتسة الذي عرضه
ذراعان إلا ربعاً وطوله سبع عشرة ذراعاً ونصف ذراع

بخمسة وثلاثين قرشاً . وثوب الشاش الموصلى الذى عرضه ذراعان إلا رباعاً وطوله اثنان وثلاثون ذراعاً بخمسين قرشاً .

وكان البيع أولاً بالنقد والذبيشة ثم أبطلت الذبيشة على أثر الخسائر الفادحة التى كانت سبباً فيها .

وفى مصنع الخرتقش ورش للحدادة والسباكة والبرادة والخراطة والنجارة ألحقت به لتصليح ما يعطب من آلاته .

٢ - فابريقة مالطة

وشيد فى بولاق مصنع أكبر اتساعاً من مصنع الخرتقش (يديره مسيو جومل موجد قطن مصر وهو منجمها الذهبى) . وسمى « فابريقة مالطة » لوجود صناعات من المالطيين فيه بكثرة . وفيه ما فى مصنع الخرتقش من دواليب الغزل ولواحقها وآلات تجهيز القطن ، إلا أن قسم النسيج فيه مائتا نول فقط . وأقسامه الصناعية للحدادة والبرادة والخراطة والنجارة لم تعد فقط لاصلاح آلاته بل أعدت فوق ذلك لاصلاح آلات مصانع الوجهين البحرى والقبلى . وفضلاً عن ذلك فتى فابريقة مالطة :

١ - ورشة نجارة صناعاتها فرنسيون وأروام تصنع نماذج وأشياء أخرى من الدقة والنفاسة بمكان .

٢ و٣ - ورشتان للخراطة لكل منهما آلة ضخمة يديرها

ثمانية ثيران لتتحرك دواليبها ، وتتحرك بها صواني
وأقلام من الفولاذ للتضليع والتخريم ومشاقب ومحافر
ومناشير لنشر الخشب والنحاس ومخارط عديدة .

٤ — مخرطة كبيرة ومرازب تحركها آلات تدور بواسطة الثيران .

٥ — مطرقة ومنفاخان تتحرك بآلة تدور بأربعة ثيران .

٦ — أما المسبك ففيه بعض العيوب . فالأفران ليست محكمة
الوضع . والرمل المستعمل ليس مدقوقاً دقاً كافياً . وفي كثير
من الأحيان يفسد العمل لأنهم لا يدعون القوالب
تجف الجفاف المطلوب .

وفي هذا المسبك ثمانية أفران موقدة دائماً وعماله مصريون
إلا أن رؤسائه من السوريين .

وبالقرب من فابريكة مألطة ثمانون حانوتاً لصنع مراسي
المراكب وما يلزم لبناء السفن الحربية . وما يستهلك من الحديد
والفحم في هذه المصانع عظيم المقدار جداً .

٣ و ٤ — فابريقتا إبراهيم أغا والسبتية للغزل

ويشاهد بجوار فابريكة مألطة مصنعات لغزل القطن
أحدهما يسمى فابريكة إبراهيم أغا والثاني فابريكة السبتية . وفيها
تسعون دولاباً للغزل وستون آلة لتجهيز القطن للمغازل . وليس

فيها ورش للصنائع الأخرى اكتفاء بورش فابريكة مألطة .

٥ - مصنع النسيج وأمشاط الغزل

بحى السيدة زينب

وفي حى السيدة زينب أنشئ مصنع لصنع أمشاط الغزل،
يُخرج في الشهر ثلاثين مجموعة من الأمشاط اللازمة
لمعامل الغزل ، ويصلح الأمشاط التي أصابها تلف . وفي هذا
المصنع قسم للنسيج فيه ثلثمائة نول وخمسمائة عامل . وهو يُخرج
في الشهر ألفا ومائتي ثوب طول كل منها اثنتان وثلاثون ذراعا
وعرضه ذراعان .

٦ - مصنع نسيج البركال

وبالقرب من « مبيضة بولاق » أنشئ بناء حسن تم
سنة ١٨٢٣ م ونصب فيه مائة وخمسون نولا للنسيج منها تسعة
تدار بآلة بخارية . والطابق العلوى من هذا البناء خاص
بالغزل . والنول الواحد يُخرج في الأسبوع أربعة أثواب من
الصنف الرقيق المسمى بركالا . والثوب أربعون ذراعا في عرض
ذراع ونصف ذراع . وفي هذا المصنع أربعة من الانكليز يتولون
إدارته ويعلمون المصريين الصنعة .

٧ - المبيضة

ظهرت مبان جديدة بين بولاق وشبرا خططت بذوق سليم . ومن جملتها منازل خلوية وحظيرة واسعة لتبيض الأتواب فيها بطرق مختلفة ، وتطبع أتواب البصمة بواسطة الألواح أو الاسطوانات . ويطبع في الشهر نحو الثمانمائة ثوب من البصمة التي برعت مصر في صنعها . فأقبل عليها الجمهور وفضلها على الواردة من ألمانيا وإنجلترا بسبب ما يمتاز به من دقة الصنع ومتانة النسيج وجمال الرسم وثبات الألوان على كثرة الغسل فزاحمت وارد البصمة من الخارج حتى قل هذا الوارد .

وشيد أيضا في شبرا شهاية وشين والمحلة الكبرى والمنصورة مبيضات أخرى مثل مبيضة القاهرة . والأتواب المعدة للبيع تلمع في هذه المبيضات ثم تطوي . ويبيع ثوب البصمة الملون باليد بخمسة وسبعين قرشاً ، والمبصوم بالآلة بستين قرشاً . وتطبع المبيضة المناديل التي تزين النساء بها رؤوسهن . وتخرج من هذا الصنف في الشهر نحو الأربعمائة ثوب من الشاش الموصلي « الموسلين » . ويعمل من الثوب الواحد الذي طوله اثنتان وثلاثون ذراعاً ستة وعشرون منديلاً تلون وتطبع على ألواح خشب البرازيل أو باليد . ويبيع المنديل بستة قروش إلى عشرة حسب جودة نقشه ، وبسته عشر قرشاً إذا كان ملوناً باليد بالألوان القرمزية

بقية مصانع القاهرة

٨ - مصنع الحرير

المنسوجات الحريرية تصنع في مصر منذ الأزمنة القديمة غير أن محمد علي أراد أن يوسع نطاق هذه الصناعة ففرس ملايين الأشجار من شجرة التوت لتربية دود القز . وكان أول مصنع أنشأه بالقاهرة هو مصنع الحرير بحى الخرنفش . فقد أنشأه سنة ١٨١٦ م (١) وأحضر له أساتذة الصنعة من فلورنسا من أعمال إيطاليا ولكنه ما لبث أن نقله إلى محل آخر بالقاهرة فأصبح مصنع الخرنفش خاصا بالمنسوجات القطنية . وجلب لمصنع الحرير الجديد من الآستانة أساتذة أكفاء أكسبوه شهرة واسعة وتخرج على أيديهم صناع مهرة من المصريين . وكان أولا تصنع فيه القطنية وأثواب الخز الرقيقة ، وفيه الآن مائتا نول تنسج عليها المنسوجات الحريرية المختلفة ، ومن بينها منسوجات مطرزة بالأسلاك الذهبية . ومصنوعاته مثل مصنوعات الآستانة والهند ذات رسوم جميلة وألوان زاهية غير أن ألوانها لم تبلغ ثبات ألوان المصنوعات الهندية .

٩ - مصنع الجوخ

أقيم مصنع الجوخ في بولاق على شاطئ النيل منذ

(١) - يفهم من تاريخ الجبرتي أن محمد علي ابتداء في عمارة ورشة الخرنفش سنة ١٢٣٢ هـ وتمت في شهر ذى الحجة سنة ١٢٣٣ هـ وهذا يوافق سبتمبر سنة ١٨١٨ م .

سنين، ولكن صناعته مرت في سلسلة من التجارب طويلة وصادفها عقبات كأداء كلفت الخزانة أموالاً باهظة، إلا أن الوالى الذى جمع بين البراعة الفائقة والصبر غير المتناهى فى تنفيذ مشاريعه لم تثن عزمته هذه الصعاب بل كانت كأنها مغرية له على المثابرة، فأمر وكلاءه فى مرسيليا أن يتخبوا له رؤساء للعمل من المهرة يكونون أقدر ممن سبقوهم . فوقع اختيارهم على خمسة فرنسيين من مهرة مصانع الجوخ فى لانجدوك . وبعد أربع سنين قضوها فى تكوين تلاميذ حاذقين فى الصنعة وتدريب آخرين على إدارة الآلات تخرج من مصنع بولاق غزالون ونساجون وكباسون وقصاصون وصباغون وعصارون بارعون . ولم يكتف الوالى بذلك بل أرسل كثيراً من الشبان المصريين إلى فرنسا وألحقهم بالبعثة المصرية ليتعلموا هذه الحرف المتنوعة فى مصانع ريمس وأليف تحت إشراف رئيس البعثة .

وفى مصنع بولاق الآن مائة نول للنسيج تخرج فى الشهر مائة وثمانين ثوباً وتدور أنواله بآلتين يحرك كلا منهما ثمانية ثيران . والعمل جار الآن لإقامة مائة نول أخرى فيه . ويحتوى مصنع الجوخ على كثير من المعدات وآلات الكبس والمصر وغيرها من الأجهزة والاسطوانات . وفى مصبغته ست خايات من القصدير بينها اثنتان من النحاس للون الأزرق . والألوان

المستعملة لصبغ الجوخ هي الأزرق الأدكن والأزرق السماوى والأحمر والبني والأخضر الأدكن (الغامق).

وتتكلف ذراع الجوخ ثمانية قروش وسبع بارات . ومعظم جوخ بولاق من الصوف الخالص .

وبالقاهرة مصانع أخرى للمنسوجات الصوفية غير مصنع بولاق إلا أن ما يصنع فيها من الصوف الواطىء ، ويرسل ما يصنع فيها الى مصنع بولاق لدهسه وكبسه . ويبلغ ما تخرجه هذه المصانع عشرين ألف ذراع فى الشهر تستهلك فى ملابس الجنود وبخاصة رجال البحرية بالاسكندرية .

وصوف دمنهور والمنية أحسن الأصواف التى تستعمل فى مصانع الجوخ . وقد استعمل فيها أيضاً صوف تونس . أما صوف البانيا وسورية فأظهرت التجربة عدم صلاحيته .

ولتربية الصوف الصالح لهذه الصناعة يجب أن تحفظ الأغنام من التراب ولا تعرض لحرارة الشمس وأن تغسل قبل جزها .

وبلغ من عناية محمد على بصناعة الجوخ والصوف أن جلب لها الأغنام الأوربية المعروفة بالرنوس وأنشأ لها المراحات الواسعة . قال هامون ناظر مدرسة البيطرة والاصطبلات الأميرية فى كتابه ما ملخصه :

ان صوف الأغنام المصرية بسبب طوله وخشونته وصلابته كان من النوع غير الجيد لصنع الجوخ والطرايش والثياب الرقيقة . لذلك كان يشتري العزيز من صوف غنم أوربة بنحو الثمانمائة ألف فرنك سنوياً فأراد أن يوفر هذه المبالغ الطائلة فاشترى عدداً وافراً من أغنام أوربة المعروفة بالمرنوس . ولما أصيبت بالأضرار لجهل رعاتها العرب وقلة المراعى صدرت أوامره ببناء مرااحات لها بمجبات سبرباى ومحلة روح والمنصورة وغيرها وكلفت من قبله أن أنظر فى أحوالها . وقد عملت لها لائحة إجراءات تتبع فى كل جهة وقد تولد منها ومن الأغنام المصرية نتاج حسن الصوف يتفع به فى الصنعة . واتخذت الاجراءات لتجنيس الاغنام المصرية بها فى عموم أنحاء الوجهين القبلى والبحرى . وبلغ عدد الأغنام الأوربية سنة ١٨٣٧ م سبعة آلاف وخمسمائة وثمانية وأربعين .

١٠ - مصنع المنسوجات الصوفية

المنسوجات الصوفية التى تصنع فى مصانع مصر خاصة بكسوة الجنود البحرية وأغطيهم (البطاطين) . وصوفها من النوع الغليظ الوارد من الوجه القبلى . وبهذه المصانع أربعمئة نول .

١١ - مصنع الحبال

وأقيم فى القاهرة مصنع كبير للحبال ترسل مصنوعاته

إلى دار الصناعة (الترسانة) بالاسكندرية ليضم إلى ما يصنع فيها من هذا النوع لحاجة الأساطيل المصرية .

مصانع الوجه البحرى

١ - مصنع الطرايش بفوة

ومن المعامل التى أفادت مصر مصنع الطرايش بفوة . وهو من حيث النظام والاقتصاد وجودة المصنوعات فى الدرجة الأولى بين المصانع المصرية . وأول مدير له تاجر مغربي جلب إليه الصناعات من تونس . وقد تعلم المصريون تحت إدارتهم جميع فنون هذه الصناعة وصاروا الآن هم المعاملين به . والحكومة تجلب له الصوف من أليكانت . ولا يفصل هذا الصوف قبل صنعه لأنه نظيف جداً حتى لم يكن ينقص من وزنه بعد صنعه إلا القليل أو لا ينقص شيء على الإطلاق . ولا بد من دهنه لكل رطل من الصوف نصف رطل من الزيت . ولا يمكن صنعه إلا بعد إجراء هذه العملية . ويصنع كل طربوش من خيط واحد لا من خيوط متعددة . وعند ما توضع فى المكبس تترك فيه ثلاثة أيام مع الاستمرار فى صب الماء المغلى عليها ثم يصب عليها مخلوط الصابون وتغر فى الماء البارد لتنظيفها وتصنع بالقرمز والعفص والطرطير والشبة . ويخرج معمل فوة

فى اليوم سبعمائة وعشرين طربوشاً . والصوف المخلوط تصنع منه الطرايش التى من الصنف الواطىء وبعد ما تأخذ المساكر كفايتها من الطرايش يباع الباى لتجار مصر .

٢ و ٣ - مصانع الغزل بفوة

وفى فوة أيضا مصنعان لغزل القطن بهما خمسة وسبعون دولاراً وأربعون مشطاً . ويدير آلاتها ستة عشر ثوراً وفيها تغزل الخيوط الدقيقة .

٤ - مصنع قليوب

أول ما بنى من مصانع الوجه البحرى مصنع قليوب حيث يوجد لصناعة الغزل المواد الأولية . وهو فى مكان فسيح وفيه عدد عظيم من العمال بينهم كثير من الأوربيين رؤساء الصناع ، وبه سبعون دولاراً وثلاثون مشطاً تديرها ثلاث آلات . وبنى فى قليوب أيضاً مسبك ومصنع لصنع أنوال النسيج .

٥ - مصنع شبين الكوم

وفى شبين الكوم من أعمال المنوفية يوجد مصنع فيه سبعون دولاراً للغزل وثلاثون مشطاً . وما يغزل فى هذا المصنع يرسل إلى القاهرة .

٦ - مصنع المحلة الكبرى

في المحلة الكبرى بناء فسيح فيه مائة وعشرون دولاباً للغزل وستون مشطاً . وفيه أيضاً مائتان نول للنسيج تنسج عليها الثياب اللازمة للأهالي . ويحتوى البناء المذكور على مسابك ومصانع للحدادة والبرادة والخراطة لأجل صنع دواليب الغزل والأمشاط وغيرها من الآلات التى تحتاج إليها مصانع الغزل الأخرى .

٧ و ٨ - مصنعاً زفتاً وميت غمر

وفي زفتا بمديرية الغربية مصنع للغزل فيه خمسة وسبعون دولاباً للغزل وخمسون مشطاً . والخامات اللازمة لهذا المصنع تأتى إليه من المحلة الكبرى . وفي منية غمر مصنع مثل مصنع زفتا فى عدد دواليبه وأمشاطه وآلاته .

٩ - مصنع المنصورة

وفي المنصورة مصنع للغزل ومخزن ، وفي المصنع مائة وعشرون دولاباً وثمانون مشطاً . وفيها أيضاً مصنع للنسيج به مائة وستون نولاً . ومن لواحقها مسبك ومصنع للحدادة والبرادة والخراطة .

١٠ - مصنع دمياط

وفي دمياط مثل ما فى المنصورة من مصانع الغزل والنسيج

١١ - مصنع دمنهور

وفي دمنهور مصنع فيه مائة دولاب للغزل وثمانون مشطاً ، ومصنع للنسيج ينسج فيه الصوف الذي تصنع منه الكبايت والبطاطين اللازمة للجيش البرية والبحرية . ومنسوجاته تنقل إلى مصنع الجوخ بيولاك لتكبس وتصنع .

١٢ - مصنع رشيد

وفي مدينة رشيد مصنع فيه مائة وخمسون دولاباً للغزل ، وثمانون مشطاً . وفيها أيضاً مصنع لنسيج القلوع كما أن بها مصانع للأحذية لعمل ما يلزم السفن . وقد ركب برشيد مستر توماس جالوى الميكانيكى الانكليزى آلة بخارية لتدير طواحين تبيض الأرز ، وأسس مسيو روسى مدبغة على نسق مدابغ أوربة . والحكومة كانت تباع له الجلد النىء وهو يبيعه لها مدبوغا بثمان متفق عليه .

مصانع الوجه القبلى

١ - مصنع بنى سويف

أشهر مصانع الوجه القبلى مصنع بنى سويف وهو للغزل فقط وفيه مائة وعشرون دولاباً وثمانون مشطاً تدار بثلاث آلات بواسطة الثيران .

٢ - مصنع أسبوط

وفى أسبوط معمل غزل فيه مائة وعشرون دولابا
وثمانون مشطا أيضا . والمغزول فى هذا المصنع والمصنع السابق
يرسل الى القاهرة لنسجه ويبيعه .

٣ الى ٨ - المصانع الباقية

شيد الوالى غير المصنعين السالفى الذكر ستة مصانع
بالمنية وفرشوط وطهططا وجرجا وقنا واسنا . وهى فى حركة
مستمرة إلا أن الحكومة غير راضية عن حاصلاتها ولذلك
أرسلت اليها منتشاً لينظمها تنظيماً آخر موافقاً للبلاد التى هى فيها .

مصانع الكتان

وقد أنشأ الوالى أيضا مصانع للكتان كثيرة فى القاهرة وفى
الوجهين البحرى والقبلى . وأكثر هذه المصانع فى الوجه البحرى .
وجملة ما فى هذه المصانع من الأنوال ثلاثون ألف نول . ويبلغ ما تنتجه
فى السنة ثلاثة ملايين مقطع يستفد أكثرها فى القطر المصرى
ويصدر الباقي الى تريستا وليفورن .

اجمال لما هي عليه مصانع الغزل بمصر وملاحظات خاصة

في مصانع الغزل بمصر ألف وأربعمائة وتسعة وخمسون
مغزلا . منها مائة وخمسة وأربعون لغزل الخيط الثخين ، وألف
وثلاثمائة وأربعة عشر لغزل الخيط الدقيق . وتخرج المغازل الأولى
في الصيف يوميا أربعة عشر ألفا وخمسمائة رطل ، وفي الشتاء
عشرة آلاف ومائة وخمسين رطلا يوميا . وتخرج الثانية في
يوم الصيف ثلاثة عشر ألفا ومائة وأربعين رطلا ، وفي يوم الشتاء
ثمانية آلاف وخمسمائة وأربعين رطلا .

وعدد أنوال النسيج ألف ومائتان وخمسة عشر نولا
تصنع في اليوم من أيام الصيف ستة آلاف وخمسا وسبعين ذراعا
من النسيج ، وفي اليوم من أيام الشتاء ثلاثة آلاف وستة وخمسا
وأربعين ذراعا .

ويصدر إلى إيطاليا والمانيا جزء من القطن المغزول
والباقي ينسج في مصر . وتصدر التجار من المنسوجات المصرية
مقادير إلى سورية وآسيا الصغرى وجزر الأرخبيل .

ومن الممكن زيادة حاصلات هذه المصانع بقدر الخمس
على الأقل إذا روقت العمال مراقبة دقيقة ودفعت أجورهم بنظام .

ويبلغ عدد العمال واحداً وثلاثين ألف عامل . وفي أخلاقهم
وعنايتهم بعملهم بعض المآخذ .

وكان المنتظر أن تربح الحكومة ربها عظيماً من هذه
المصانع لأنها تشتري القطن بأثمان رخيصة وتستخدم العمال بأجر
زهيدة ، ولكن المصروفات الباهظة في مشتري الآلات الكثيرة
وفي استهلاك الخامات الجسيمة وفي إقامة المصانع الجديدة استنفدت
ما كان ينتظر من الربح وزيادة .

أما من حيث الأصناف التي تخرجها الصناعة المصرية فقد
راجت رواجاً عظيماً أضر بواردات إنجلترا التي من نوعها خصوصاً
المصنوعات الواطئة والبصمة . وكان المستهلك من البقعة الهندية
في مصر عظيماً فانقطع ورودها بعد ما حلت محلها البقعة المصرية .
ومنسوجات البنغال كذلك أصبحت آثراً بعد عين .

ولولا خوف الاطالة لذكرنا الأسباب التي مكنت هذه
المصانع الحديثة من مزاحمة مصانع أوربة ، وأوردنا ما لها من المزايا
التي ترجع بالفائدة على الحكومة وأهل البلد . غير أننا نرى التوسع
فيها أزيد من الحاجة ليس من فائدة مصر . ولعل كثيراً من الأيدي
التي تستخدم في بناء المعامل وإدارتها من الأتقع للبلد استخدامهما
في الزراعة . وفي ضمير الزمن ما يخبئه القدر لهذه المصانع من التقدم
أو الرجوع إلى الحدود المعقولة .

بقية المصانع مصنع ألواح النحاس بالقلعة

ألواح النحاس تستعمل لتبطين السفن ، وقد أعد لها مصنع بالقلمسة تحت إدارة توماس جالوى الانجليزى . ويعمل معه أربعة رؤساء عمل ماهرون من الانجليز - اثنان للاسطوانة ، وواحد للآلة البخارية ، والرابع للسبك وتخليص النحاس من المواد الغريبة .

أما العمال المصريون فعمشرون موزعون على الأعمال المختلفة . وفى كل عملية سبك يستعمل خمسة وثلاثون قنطاراً من النحاس . وتخرج الاسطوانات كل يوم سبعين لوحاً إلى مائة لوح ذات مقاسات مختلفة . والنحاس المصنوع جزء منه من داخلية القطر ، والباقي يجلب من تركيا وتريستا وليفورن ، بعضه على شكل ألواح ومعظمه على شكل قوالب . ويلزم لكل عملية سبك خمسة وعشرون قنطاراً من الفحم . وقد يصل ذلك إلى أربعين قنطاراً حسب اختلاف سمك الألواح المصنوعة .

وتجلب مصر الفحم من انكلترا . وقد ابتاعت الحكومة أخيراً صفقة من هذا الوقود مقدارها مائة وثمانون ألف قنطار .

ويستهلك المصنع كل يوم مائة وعشرة قناطير إذا لم

يشتغل ليلاً ، وإلا زاد المستهلك من القمح ستين أو سبعين قنطاراً .

معامل السكر بالوجه القبلى

فى سنة ١٨١٨ م بنت الحكومة معملاً للسكر فى اليرمون بمديرية المنية على نظام معامل السكر بجزر الهند الغربية . وأداره فى أول الأمر أحد الإنجليز ثم خلفه صاحب مصنع فى جزيرة كورسيكا امتازت إدارته فى عهده بالنظام والاقتصاد فاتسعت أعماله وصارت حاصلاته الجيدة تستهلك فى البلد . ولكن فى سنة ١٨٢٦ م أضرت به واردات السكر المكرر من أوربة لأن الناس فضلوها على سكر اليرمون لجودتها ورخص ثمنها .

وقد أصبح السكر من مواد الاستهلاك المهمة فى الثغور البحرية وعند سكان القاهرة والوجه البحرى . وفى سنة ١٨٣٣ م صنع معمل اليرمون اثني عشر ألفاً وتسعمائة وخمسة وتسعين قنطاراً من السكر الخام . وبنت الحكومة مصنعين آخرين للسكر أحدهما فى ساقية موسى بمديرية المنية والثاني فى الروضة بالقرب من ملوى . وفى مصنع اليرمون استعمل أربعة آلاف وثمانمائة قنطار من العسل لتقطير الروم فأنتجت ثمانية وأربعين ألف أقة روم من درجة ٢٨ .

مصانع الزجاج

كان الزجاج يصنع في مصر قبل ولاية محمد على إلا أن مصنوعاته فضلا عن ردايتها كانت لا تفي بحاجة القطر ، فأنشأ لذلك مصنع الزجاج بالاسكندرية وجاءت مصنوعاته كشيلائها بأوربة واستعملت في سائر أنحاء البلاد . ثم أنشأ معملا آخر للزجاج على مسافة قريبة من ضفاف المحمودية وعلى بعد بضعة فراسخ من الاسكندرية بالجهة التي تعرف الآن بمعمل الزجاج . ويفكر الوالى فى إنشاء غابة من الاشجار بالقرب من هذا المعمل الجديد ليتخذ الوقود اللازم له منها .

هذا ، وفى البلاد مصانع أخرى أنشئت حديثا لتحضير النيل (النيل) ومعاصر لأصناف الزيوت ضربنا عن ذكرها بالتفصيل صفحا .

وقد أتينا فى رسالتنا « الجيش المصرى البرى والبحرى » على ذكر دار الصناعة بالاسكندرية (الترسانة) وما فيها من مختلف الصناعات لبناء السفن . وسنذكر فى الرسالة الآتية معمل البارود بالروضة ومسبك بولاق الكبير فاستغنىنا بذلك عن ذكرها هنا .

(٢)

المدارس الحربية والمعامل العسكرية

كتبنا منذ أمد قصير رسالتنا في الجيش المصرى البرى والبحرى فى عهد محمد على . وكان ذلك على أثر ما نشر فى بعض الجرائد عنه تنويرها بما كانت تملكه مصر فى ذلك الحين من القوة العسكرية التى صانت بها ييضاها وذادت عن حياضها وفتحت ما جاورها من الممالك . وقد اطلعنا أخيرا على بحث فى إحدى جرائدنا أيضا عن المدرسة الحربية الوحيدة التى تملكها مصر الآن يراد به بيان ما هى عليه من القصور وما يجب أن يكون فيها إذا أريد اصلاحها . فلفت ذلك نظرنا إلى ما كان لمصر فى عهد جدنا الأعظم محمد على من المدارس الحربية المتنوعة والمعامل العسكرية المتعددة ، ورأينا فى نشر ذلك على الجمهور المصرى تذكيراً بأوليئهم وتعريفاً بماضيهم القريب يجب أن يكونوا على بينة منه .

وقد ترجمنا هذه الفصول من كتاب مانجان قنصل فرنسا الجنرال بمصر فى عهد محمد على لأنه أوفى ما كتب فى هذا الصدد . وهو كتاب مشاهد رأى بعينى رأسه ما دونه . فهو من

هذه الجهة وثيقة تاريخية قيمة ونخبة ثمينة من كنوز تاريخ مصر الحديث في أيام محيها ومنشئها محمد علي مجدر بأبناء الجيل الحاضر أن يدرسوها ويحيطوا بها علماً حتى يهتفوا على سر تلك النهضة الفائقة التي رفعت مكانة مصر بين العالمين في ذلك الحين وجعلت الغريين يرمقونها بعين الاكبار ويدونون أخبارها باهتمام عظيم فاق اهتمام بنينا أنفسهم .

ولعل القارئ لهذا الأثر وفيه ما فيه من ذكرى صالحة تستنهض الهمم الراقدة يسترشدون بهذا الماضي المجيد في حياة مصر الحاضرة والمستقبلية ويجعلونه نورا بين أيديهم .
قال مانجان في كتابه « تاريخ مصر في عهد محمد علي » :

المدارس الحربية والمعامل العسكرية

إذا أراد صاحب البلاد أن يكون لها جيش على النظام الحديث مؤلف من المشاة والفرسان ورجال المدفعية ، فإن هذا الجيش يحتاج إلى مدارس تقوم بمهمة تخريج الضباط اللازمين لمختلف هذه الأسلحة ، وإلى مستشفيات تعنى بأفراده إذا مرضوا . ولا بد فضلا عن ذلك أن تكون له إدارة حربية تشرف على هذا العمل العظيم إذ بدونها لا يتأتى وجود جيش منظم .

فمحمد علي الذي شغف بتمدين مصر اقتنع بهذه الحقيقة

ولم يهمل شيئاً قط للوصول الى هذا الغرض . فقد أحضر من مختلف بلاد أوربة أساتذة وأطباء وصيادلة ومعلمين ، وشيد في أماكن اختيرت أحسن اختيار تلك المدارس والمستشفيات . وهذا العمل الكبير الذى هو وليد فكرة محمد على وحدها ابتداءً اهتمامه به منذ عشر سنوات . وظهرت نتائج الباهرة الآن بعد ما امتدت يد الإصلاح الى كل فرع من فروع التعليم ، وخطت المدارس كافة خطوات واسعة المدى فأتت بأحسن النتائج التى تسترعى نظر القارىء . وسأتكلم فيما بعد عن هذه المعاهد النافعة بأسهاب .

عرف محمد على أن أساس تقدم أوربة لا سيما فرنسا التى كان يقلدها فى كل شىء إنما قام على بث روح التعليم . فاهتم اهتماماً عظيماً بهذا الروح فى بلاده التى كان مولماً بها ، وأنشأ مجلساً للمعارف مؤلفاً من رئيس وثلاثة أعضاء اصطفاهم من خيرة الرجال . وقد أدى هذا المجلس وظيفته وقام بواجبه بكل نشاط . وكان يعقد جلساته كل يوم فى ذلك البناء المقام على أنقاض القصر الذى سكنه من قبل القائد العظيم بونابرت وخلفاؤه فى حى الأزبكية . ومختار بك ناظر المعارف والأشغال العمومية هو الذى اختير رئيساً لهذا المجلس .

وقد تأسس فى القاهرة معهد به رهط عظيم من التلاميذ

وزعوا على كثير من القصول ، وكان بعضهم يتلقى اللغة الفرنسية والبعض الآخر اللغة العربية ، واختص فصلان بدراسة اللغتين التركية والفارسية . وهذا المعهد عين له ناظر أخذ على عاتقه حفظ النظام بين تلاميذه الذين كان كلهم داخلية (١) .

وكان تحت إدارة مجلس المعارف المذكور أيضا مدرسة المدفعية بطرا ، ومدرسة الفرسان بالجيزة ، ومدرسة المشاة بدمياط . وهذه الأخيرة وحدها كان فيها مائتا تلميذ يتعلمون اللغتين العربية والتركية والرياضة وكيفية استعمال الأسلحة ، ثم مدرسة الطب البيطري وباقي المدارس الابتدائية المنتشرة في أنحاء المديرية .

وكان مسيو لينان رئيس مهندسى القناطر والجسور يتلقى الأوامر من المجلس المشار اليه ويحيل ما يلزم حالته منها على التابعين له . ومدرسة الزراعة بنبوه كانت أيضا تحت اشراف مجلس المعارف المذكور ، وكان فيها أربعة معلمين فرنسيين يعلمون أربعين تلميذاً من أبناء الفلاحين علم الفلاحة ويطلعونهم على أساليب اصلاح الأرض وزرعها .

مدرسة الطب

والمستشفى العسكرى والمجلس الصحى

شيد بين قرى الخانقاه وأبى زعبل على الأوضاع

(١) - يفهم من هذا الوصف أن المعهد المذكور هو مدرسة (الألسن) .

والرسوم التي قام بتخطيطها الدكتور كلوت بك رئيس أطباء الجيش بناء هذا المستشفى الجامع الذي أدى وظيفته الأصلية باستعداد تام من حيث معالجة المرضى ، وكان فوق ذلك مدرسة طب يتعلم فيه التلاميذ ويتبعون العلم على العمل .

ويرى الزائر حول هذا المستشفى حقلاً جميلاً زرعت فيه العقاقير والنباتات الطبية ، وحوى ما كان نادر الوجود جداً منها .

وفي مدرسة الطب التي به ثمانية من نوابغ المدرسين يتلقى عنهم التلاميذ علوم التشريح والجراحة والأمراض الباطنية والظاهرية والطب الشرعي والطبيعة والكيمياء والنبات ، وأربعة مدرسين آخرون للغة الفرنسية ، ومترجمان يقومان بترجمة ما يلزم لمدرسة الطب ومدرسة الصيدلية معاً .

وبلغ عدد هؤلاء التلاميذ مائة وأربعين بمدرسة الطب ، وخمسين تلميذاً آخرين يدرسون فن الأقرباذين في قسم الصيدلة ، وفي نهاية كل سنة يتمتحنون جميعاً ليعرف مبلغ ما حصلوا عليه .

وقد وسعت غرف المستشفى سبعاً وعشرين سريراً ، وهي غرف نسقت تنسيقاً بديعاً ، وتخللها الهواء الطلق ، وحلت النظافة منها في كل مكان ، حيث نيط بمدرسي مدرسة الطب ملاحظة خدمة المستشفى ، فقاموا بذلك وبالتدريس في آن واحد .

ودعت حاجة مدينة القاهرة إلى إقامة مستشفى آخر
في ميدان الازبكية يسع ثلثمائة سرير لمرضى الرجال ، ومائتين
لمرضى الاناث . وهو تابع للمستشفى الأول بأبي زعبل . وفرع
منه تنقل مرضاه اليه عندما يكثر عددهم أو تكون أمراضهم
خطرة . كما أنشئ مستشفى خاص بالولادة له أساتذة وطلاب
عديدون ، ومدرسة للقابلات تحت إدارة إحدى قابلات
باريس الماهرات .

وأما المجلس الصحى فكان أعضاؤه أربعة اختيروا من
مشاهير الأطباء الذين فى خدمة الوالى يرئسهم الدكتور
كلوت بك . ووظيفة هذا المجلس الأولى السهر على الصحة
العامة ، ثم اختيار الأطباء والصيادلة للجيش بعد امتحانهم
وعرض أسماء الناجحين منهم على ناظر الحربية . وكان الأمر
كذلك فى نقلهم وترقيتهم بعد ما يتلقون أوامر الناظر فى هذه
الشؤون .

مدرسة الطب البيطرى

وشيد بالقرب من المستشفى الآف الذكر ، مستشفى
جميل للخيل كان أيضاً مدرسة للطب البيطرى أسسها مسيو م . هامون .
وبلغ تلاميذها مائة وعشرين طالباً يدرسون فيها البيطرة
على أساذين فرنسيين . وفى المباني الملحقة بهذه المدرسة

اصطبلات كان يوجد بها عادة مائة حصان .

ثم نقلت المدرسة المذكورة إلى شبرا بعد ما شيد لها هناك دار فسيحة ومحل لتربية الخيول والاعتناء بها حوى ثلاثين حصاناً من خول الخيل للنزوان (طلوقة) وستائة وسبعين فرساً .

مدرسة المشاة بالخانقاه

أعدت هذه المدرسة على أحدث نظام ليتعلم فيها أربعائة شاب مصرى قسموا الى ثلاثة بلوكات . والمعلوم التى تتلقى فيها هى التمرينات والادارة الحربية واللغات العربية والتركية والفارسية . وكان بها ضابط جراح للاعتناء بالجرحى والمرضى . وكانت أول ما أنشئت بمدينة دمياط ثم نقلت الى الخانقاه .

مدرسة الفرسان بالجيزة

هذه المدرسة كانت فى نفس القصر الذى سكنه المملوك الحربى الشهير مراد بك ، والذى قضى فيه بونابرت الليلة التالية لمعركة الأهرام . وهذا القصر يملئ علينا ذكريات مجيدة حتى أن الذين زاروا مصر فى هذا العهد لا يزالون يعرفون هذا القصر رغمًا عما أدخله الأتراك فيه من التغييرات . وقد أصبح الآن سكة جميلة للفرسان ومدرسة نظمها مسيو فاران الذى كان أركان حرب المارشال جوفيون سانت سير . وفى هذه المدرسة

يتعلم مائتا جندي حديثو السن مناورات الفرسان فضلاً عن الحركات العسكرية . وهم مشاة وكانوا يرتدون ملبساً مشابهاً تمام المشابهة للملبس الفرسان الفرنسيين فيما عدا القلنسوة . ولهم أساتذة يعلمونهم اللغتين التركية والعربية وضباط لقيادتهم . ونظامها هو نفس النظام المتبع في مدرسة سومور إلا بعض تغييرات طفيفة استلزمها الحالة المحلية . وفيها أيضاً أساتذة لتعليم اللغة الفرنسية والرسم والمبارزة وترويض الخيل . ويتعلم فيها التلاميذ فوق ما مضى استعمال النفير (البوق) وسائر آلات الموسيقى التي تستخدم في فرق الفرسان . وهؤلاء التلاميذ كانوا خليطاً من المصريين والأتراك . وهم يتخرجون منها ضباطاً لفرق الفرسان متعلمين ومدرّبين تدريباً حسناً . ولهذه المدرسة كبقية المعاهد الأخرى ناظر مكلف بالسهر على حفظ النظام بين مرءوسيه وتوقيع الجزاءات وتوزيع الغذاء والطف . ورئيسه المباشر هو ناظر الحريسة لأنه من الرجال الحريين .

مدرسة المدفعية بطرا

أسس هذا المعهد المقيد الكولونيل الاسباني دون أنطونيو دى سيجويرا . وهو الذى أوحى إلى إبراهيم باشا فكرة وجود مدرسة خاصة بالمدفعية لتخرج ضباط إخصائيين في هذا السلاح ، إذ قدم منذ أربع سنوات مشروعاً صدق على جميع

محتوياته . فأسست المدرسة على مقتضاه منذ هذا الوقت وانتخب لها ثلثائة طالب من مدرسة قصر العينى الابتدائية يتعلمون فيها مبادئ اللغات الفرنسية والانجليزية والايطالية . وكان يعطيهم الكولونيل دى سيجويرا نفسه دروس الرياضة والرسم عدا معلمين آخرين يعلمونهم ويدربونهم على كيفية استعمال المدافع . فتقدموا تقدما سريعا فى العلوم النظرية والعملية . وأظهر الذين أرسلوا منهم فى الجيش المغير على سورية نشاطا فائقا ومهارة عظيمة ، كما أظهرت المدفعتان الثقيلة والخفيفة مثل هذا النشاط والمعرفة التامة خصوصا ضباطها الذين كانوا ذوى كفاءة ودراية عظيمة بفهم .

والوالى الذى لا يجهل فائدة مدرسة طرا المدفعية أراد أن يرى بعينى رأسه نتائجها فزارها ثم أبدى سروره وارتياحه من أسانتها ونظامها ومعداتنا . وأظهر ذلك الارتياح بانعامه فى نفس يوم الزيارة على الكولونيل دى سيجويرا برتبة البكوية وترقيته إلى رتبة جنرال .

ويوجد بالقرب من هذه المدرسة فى حظيرة بطرا أربع وعشرون بطارية من المدافع . وفى هذه المدرسة مستشفى خاص يديره أحد الأطباء ويساعده فى ذلك صيدلى لأجل معالجة المرضى .

مدرسة الموسيقى بالخانقاه

أراد محمد على أن يكون نظام جيشه كنظام الجيوش الأوربية ، فأمر أن يكون لكل ألى من الجيش موسيقى ، وكلف مندوبيه بفرنسا أن يستحضروا آلاتها وينتخبوا معلميها . وقد كان ذلك ، وقام هؤلاء المعلمون بتعليم هذا الفن للمصريين في زمن وجيز ، حتى أن المهارة التي كان يوقع بها الفلاحون المصريون النغمات الموسيقية على النوتات أدهشت جميع الفنانين وخصوصاً الأجانب من جميع الجنسيات الذين كانت تجذبهم إلى شواطئ النيل شهرة محمد على ، فكانوا يأتون أفواجا لزيارتها حتى أصبحت هدفاً لنظار أوربة . لذلك أسس في الخانقاه معهداً للموسيقى يسع مائة وثلاثين تلميذاً تحت نظر مسيو كاريه . وقام بتدريس هذا الفن فيه أربعة معلمين دفعتين في اليوم ، وبتعليم اللغة العربية معلمون آخرون . وإذا احتاجت أليات المشاة إلى موسيقيين أمر ناظر الحربية بعمل امتحان لهؤلاء التلاميذ ، ومن كان منهم أكثر معرفة فضل على غيره وألحق بالفرق التي في احتياج إلى موسيقيين .

مدرسة قصر العيني الابتدائية

هذا البناء الواسع المشيد على شاطئ النيل بين القاهرة والقسطاط ، كان بادئ بدء محل نزهة ولهو ، ثم حوله الفرنسيون

إلى مستشفى ذى حصون . وفى إحدى قلاع وضع رفات القائد الشهير كليبر ، ثم غير الترك وضع هذا البناء وحولوه إلى ثكنة للفرسان ، وبعد ذلك أضاف إليه محمد على مباني جديدة جعلته أكبر مما كان . وفيه الآن ثمانمائة طالب تتراوح أعمارهم بين عشر سنين وخمس عشرة سنة ينتسبون إلى أسر تركية ومصرية . وقد اختير لهم معلمون للغات العربية والتركية والفارسية . وهذه المدرسة إعدادية تؤهل طلبتها للالتحاق بمدارس الطب والمشاة والفرسان والبحرية ، وفيها مكتبة تحتوى على خمسة عشر ألف مجلد مؤلفين فرنسيين وإيطاليين .

معامل القلعة وتوابعها

منذ عشر سنوات كانت هذه المعامل شيئاً لا يذكر ، ولكنها الآن متسعة الأرجاء وأقسامها الواسعة تشغل جزءاً عظيماً من القلعة يمتد من قصر صلاح الدين القديم إلى باب الانكشارية الذى يطل على ميدان الرميطة ، وهى تحت إدارة قائد المدفعية أدهم بك . ويشغل فيها تسعمائة صانع فى معامل الأسلحة يصنعون فى الشهر من ستمائة إلى ستمائة وخمسين بندقية ، والبندقية الواحدة تكلف اثنى عشر قرشاً . ولرؤساء الصناعات مرتبات ثابتة والأعمال أجر يومية . وفى مصنع خاص تصنع زناد بنادق المشاة وسيوف الفرسان ورماحهم . وفى معامل أخرى

تصنع النيازك (الفواشيك) وحمايل السيوف وكل ما يتعلق بمعدات المشاة والفرسان وكذلك اللجم والسروج وملحقاتها . وصناديق المفرقات ومواسير البنادق تشغل مكانا متسعا جدا . أما أهم هذه المعامل فهو معمل صب المدافع الذى يستدعى بذل مجهود كبير وانتباه أكبر . ويصنع فيه من ثلاثة مدافع إلى أربعة من عيار أربعة وثمانية أرطال فى كل شهر . وفى بعض الأحيان يصب فيه مدافع الهاون ذات الثمانى بوصات ، ومدافع من هذا النوع يبلغ قطرها أربعاً وعشرين بوصة . وعماله لا يقلون عن ألف وخمسمائة عامل يستهلكون كمية عظيمة من الحديد والفحم . ولا غرابة فى ذلك فكل والى له جيش عرمرم ومدفعية جسيمة يجب أن يكون له معامل كهذه فيها كل ما يلزم لتموين تلك القوات .

معمل البنادق فى الحوض المرصود

تأسس هذا المعمل كان عقب تأسيس معامل القلعة . وفى حوالى آخر سنة ١٨٣١ م شرع فى جمع العمال له وأعد للعمل ، وقد كان قبل هذا التاريخ فيه أنوال للنسج .

وألقت عهدة النظام فيه على عاتق مسيو مارنجو المولود فى مدينة جنوا ، والمعروف منذ بضع سنين باسم على أفندى ، والذى اكتسب معلومات وتجارب قيمة فى أثناء خدمته بمعامل القلعة

تحت إمرة القائد أدم بك . فاشتغل بهمة وثبات وتخرج على يديه صناع ماهرون في أنواع صنعة البنادق من جميع الأحجام . وبلغت طوائف العمال في هذا المعمل ألفاً ومائتي شخص ما بين عامل ورئيس عمال وصبي . وهم يصنعون في الشهر نحو التسعمائة بندقية منها ثلثمائة انجليزية دون مواسيرها . والبنادق المصنوعة في هذا المعمل للمشاة النظاميين والفرسان ورجال المدفعية على نفس النموذج المستعمل في الجيش الفرنسي . ومتوسط ما تتكلفه البندقية أربعون قرشاً .

وكانت تعمل تجربة للمدافع في كل أسبوع عند ما يكون الحديد المصنوعة منه من نوع غير جيد شبيه بما يستعمل الآن ، فتكون النتيجة أن يلقي خمس عـدد هذه المدافع ويترك في زوايا الاهمال لأنه لم يحتمل التجربة . وإذا كان الحديد من النوع الجيد الواجب استعماله في هذا العمل الخطير لا تتجاوز الكمية الملقاة منه السدس .

أما البنادق فكانت تصنع صنفاً جيداً على العموم . ولأجل معرفة عيوبها بدقة يجب أن يكون الإنسان ذا دراية تامة بكل ما يتعلق بصناعة هذه الأسلحة . والعيوب تأتي من نوع الحديد وليست من عدم مهارة العامل على الأرجح .

مسبك الحديد

مسبك بولاق بناء شيد تشييداً فخماً وله منظر جميل ينم عما يؤديه من الخدم العظيمة . والبناء وحده بلغت قيمته مليوناً ونصف مليون من الفرنكات . وواضع رسمه هو مسيو جالوى المهندس الميكانيكي الذى فى خدمة الوالى . وقد وضعه على نموذج مسبك لندرة . والمكلف بإدارته رئيس انجليزى معه خمسة من الانجليز وثلاثة مالطيون رؤساء أعمال . وفيه أربعون تلميذاً مصرياً موزعون على جميع أقسام المسبك . وفوق ذلك عين له ناظر مكلف بضبط حسابه ومسك دفاتره يعاونه كاتبان قبطين فى ذلك وهو يراقب أيضاً نظار جميع فروع المسبك . ورئيسه المباشر القائد أدهم بك مدير معامل القلعة وهذا الناظر برتبة ضابط . ويصب فى هذا المسبك كل يوم خمسون قنطاراً من الحديد المعد لصابورة المراكب والآلات التى تصنع فى المعامل . وهذه العملية تستلزم خمسين قنطاراً من الفحم الحبرى . وتبلغ مصروفات المسبك عشرة آلاف قرش إلى أحد عشر ألف قرش فى الشهر عدا ثمن المهمات.

معمل البارود وملح البارود

أقيم بناء هذا المعمل بالمقياس فى طرف جزيرة الروضة فى مكان فسيح ومناسب لبعده عن جميع المباني الآهلة بالسكان .

ومديره هو مسيو مارتيل الذى كان مستخدماً فى معمل البارود بمدينة سانت شماس . ويشغل تحت ادارته تسعون عاملاً موزعون على أقسامه الكثيرة . ومن بين هؤلاء العمال ثمانية عشر عاملاً يخلطون الكبريت والفحم وملح البارود ، وواحد وعشرون عاملاً يقبلون البارود فى الطواحين وهى عشر طواحين لكل واحدة منها عشرون مدقة ، وتحرك بعشر آلات تدور بواسطة البغال التى يسوقها عشرة رجال . ويصنع فى اليوم فى هذا المعمل خمسة وثلاثون قنطاراً من الرش على يد أربعين عاملاً مكلفين بهذه العملية . وطريقة صنع البارود فى مصر هى طريقة التبخير كما أوضحنا ذلك بالجزء الثانى من كتابنا . وهذه الطريقة اقتصادية أكثر من طريقة النار . وقد كثر صنع البارود بمصر بإنشاء كثير من المعامل التى تصنع ملح البارود . وانا نذكر أسماءها بالتوالى على حسب الناتج من كل منها سنة ١٨٣٣ م :-

قنطار	
معمل القاهرة	٩٦٢١
» البدرشين	١٦٨٩
» الاشمونين	١٥٣٣
» الفيوم	١٢٧٩
» اهناس	١٢٥٠
» الطرانة	٤١٢
قنطار	١٥٧٨٤

